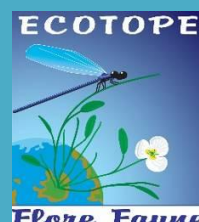


Projet d'aménagement  
Pré-diagnostic écologique  
Savigneux (42)  
Ecotope Flore Faune

2025





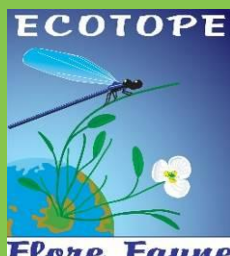
15 rue de la presse

42000 Saint Etienne

04-77-93-41-30

**Version 1 du rapport, en date du 25/09/2025**

*La méthodologie d'étude, en particulier les méthodes de hiérarchisation et d'analyse sont propriétés d'Ecotope et toute utilisation même détournée est interdite*



Écotope Flore Faune

Bureau spécialisé dans l'étude des milieux naturels

SARL au capital de 40 000 €  
R.C.S. Bourg en Bresse 51380001100027  
TVA intracommunautaire FR 11513800011

138 Rue des écoles 01150 Villebois  
Tél. : 04.74.36.66.38  
[www.ecotope-flore-faune.com](http://www.ecotope-flore-faune.com)

# Sommaire

<b>SOMMAIRE</b>	<b>2</b>
<b>INDEX DES FIGURES</b>	<b>3</b>
<b>INDEX DES TABLEAUX</b>	<b>3</b>
<b>I. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE</b>	<b>4</b>
I.A Localisation générale	4
<b>II. DIAGNOSTIC INITIAL</b>	<b>5</b>
II.A Note méthodologique	5
II.A.1 Définition du périmètre d'étude	5
II.A.2 Localisation du périmètre d'étude	6
II.A.3 Dates de passage	7
II.B Contexte écologique	7
II.B.1 Zones réglementaires	7
II.B.2 Zones d'inventaires	9
II.B.3 Continuités écologiques	10
II.C Synthèse des inventaires de terrain	14
II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux	14
II.C.2 Étude des habitats naturels	15
II.C.3 Étude de la flore	25
II.C.4 Étude de la faune	28
II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date	35
<b>III. PREMIERE APPROCHE DE LA SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »</b>	<b>38</b>
III.A Impacts bruts	39
III.B Mesures d'évitement	40
III.B.1 Mesures d'évitement géographique	40
III.C Mesures de réduction	40
III.C.1 Mesures contre les pollutions accidentelles	40
III.C.2 Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives	40
III.C.3 Semis d'espèces végétales adaptés ou bâchages des dépôts temporaires	41
III.C.4 Installation de nichoirs	42
III.C.5 Installation de gîte à chiroptères	44
III.C.6 Restauration des haies	45
III.C.7 Plantation d'arbres	46
III.C.8 Clôture perméable à la petite faune	47
III.C.9 Création de pierriers	48
III.C.10 Mise en place d'un éclairage adapté	49
III.C.11 Préparation du chantier en période favorables	50
III.D Carte des mesures	51
III.E Impacts résiduels	52
<b>IV. CONCLUSION</b>	<b>53</b>
<b>V. BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>54</b>
<b>VI. ANNEXES</b>	<b>55</b>
VI.A Annexe 1 : Liste floristique	55

## Index des figures

---

Figure 1	Localisation générale de la zone d'étude .....	4
Figure 2	Localisation du périmètre d'étude .....	6
Figure 3	Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013.....	11
Figure 4	Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (Région AuRA, 2020) .....	12
Figure 5	Cartographie des habitats naturels .....	16
Figure 6	Localisation des observations de la flore invasive.....	27
Figure 7	Carte de localisation des oiseaux patrimoniaux.....	31
Figure 8	Localisation des observations de reptiles .....	33
Figure 9	Cartographie des enjeux écologiques .....	37
Figure 10	Carte des mesures .....	51

## Index des tableaux

---

Tableau 1	Tableau de synthèse des prospections .....	7
Tableau 2	Synthèse du contexte écologique .....	13
Tableau 3	Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces .....	14
Tableau 4	Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels.....	15
Tableau 5	Synthèse des habitats naturels .....	24
Tableau 6	Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux .....	28
Tableau 7	Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles.....	32
Tableau 8	Synthèse des statuts de protection et de conservation des rhopalocères.....	34



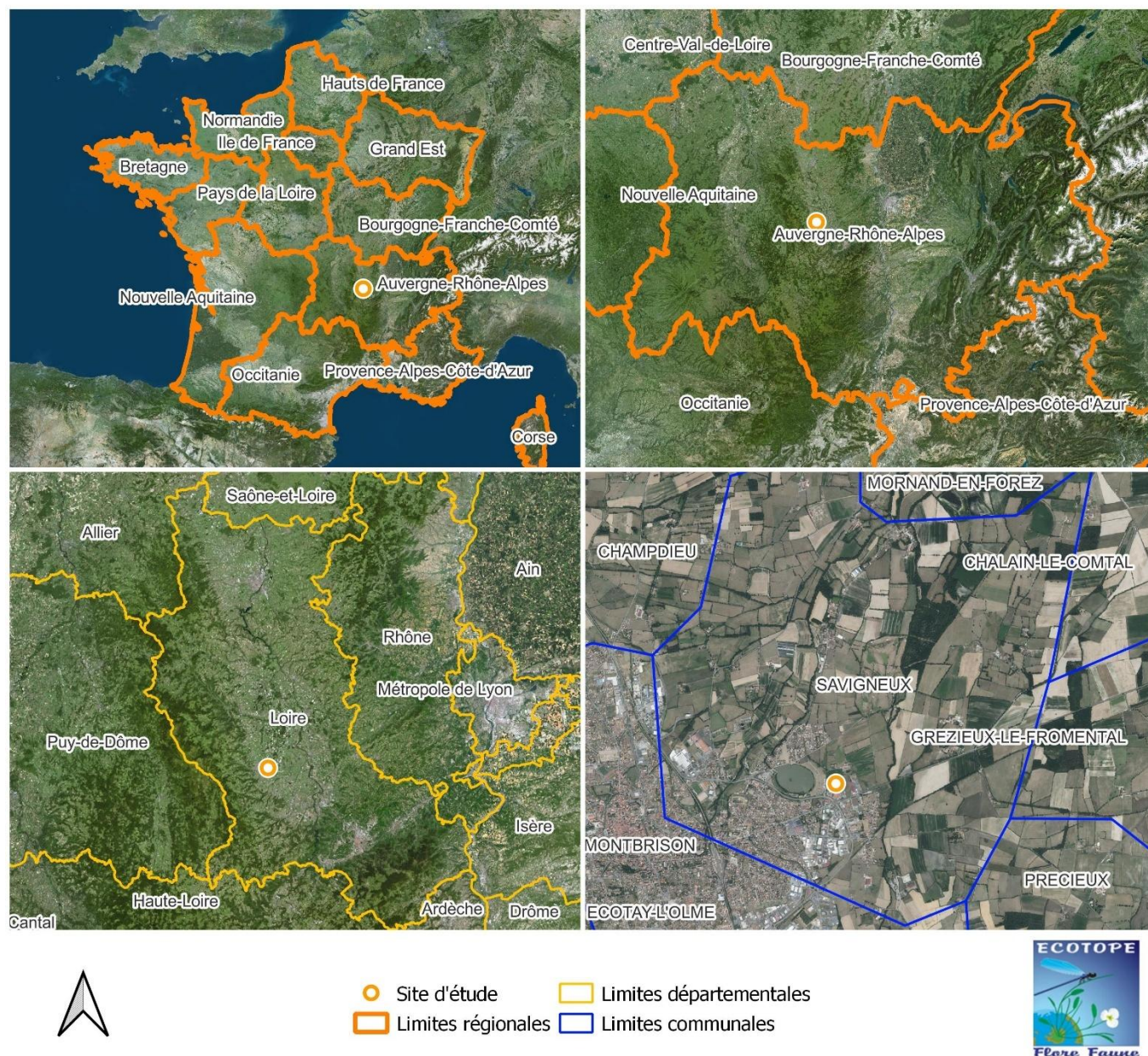
# I. Contexte général de l'étude

## I.A Localisation générale

Le site d'étude est situé en France métropolitaine, au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, sur la commune de Savigneux dans le département de la Loire (42).

Il concerne un projet d'aménagement d'une friche commerciale.

### Localisation générale du site d'étude



**Figure 1** Localisation générale de la zone d'étude

## II. Diagnostic initial

---

### II.A Note méthodologique

#### II.A.1 Définition du périmètre d'étude

**RAPPEL** : La zone d'étude ne peut se limiter à la zone proposée pour le projet. Il faut en effet réfléchir à une échelle plus vaste, afin de mieux cerner la fonctionnalité écologique dans son ensemble et évaluer le niveau d'impact global du projet.

Nous définissons 2 aires d'études : rapprochée et de référence.

##### **Périmètre rapproché :**

Cette aire d'étude intègre l'ensemble des secteurs susceptibles d'être directement affectés par le projet, incluant la zone d'implantation et les raccordements.

**Niveau d'inventaire** : Analyse exhaustive de l'état initial avec :

- Un inventaire complet des espèces animales et végétales protégées ou en liste rouge,
- Un inventaire floristique et une recherche exhaustive des espèces animales protégées,
- Une cartographie des habitats.

Cette zone est entourée en rouge sur la carte ci-après.

##### **Aire d'étude de référence :**

Cette aire est constituée d'une enveloppe plus importante. L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés. Cette aire a plusieurs objectifs : synthèse du contexte écologique local (listage et évaluation des impacts sur les zonages écologiques environnants : Natura 2000, ZNIEFF, etc.), analyse des fonctionnalités écologiques locales (corridors écologiques, trame verte et bleue), et le cas échéant recherche de zones de compensation (cas où le projet porte atteinte au bon état de conservation des populations locales d'une espèce protégée, ou aux zones humides).

L'aire d'étude de référence correspond à un rayon de 5 kilomètres autour du site. Les distances à prendre en compte varient selon les entités examinées, allant de quelques centaines de mètres pour le réseau écologique local à quelques kilomètres pour les zonages écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, etc.).

L'analyse se base essentiellement sur les fonctionnalités écologiques locales et les analyses des effets cumulés.




## II.A.2 Localisation du périmètre d'étude

### Localisation rapprochée du périmètre d'étude



Légende

 Périmètre rapproché

0 25 50 m  




*Figure 2 Localisation du périmètre d'étude*

## II.A.3 Dates de passage

La phase de terrain s'est déroulée en un passage. Les dates de passage et les thématiques étudiées lors de ces interventions sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 1 Tableau de synthèse des prospections

Dates de passage	Nombre de techniciens	Groupe(s) ciblé(s)	Météorologie
11/09/2025	1	Faune, Flore et Habitats	Ensoleillé, 20°C

## II.B Contexte écologique

### II.B.1 Zones réglementaires

#### II.B.1.a Parcs nationaux

**Rappel :** « La charte d'un parc national est un document écrit issu de la concertation avec les communes et les acteurs du territoire. Il a pour objectif de traduire la continuité écologique et l'existence d'un espace de vie qui comprend "le cœur", espace naturel préservé soumis à une réglementation visant à la préserver et "l'aire d'adhésion" constituée des communes dont les territoires sont situés autour du cœur. La charte vise également à fédérer les engagements de chaque collectivité signataire autour d'un projet de développement durable. ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc National. Le plus proche est celui des « Cévennes » à plus de 120 km au sud du site. Ce dernier est éloigné de ce zonage, ce qui ne représente donc pas d'enjeu.

L'enjeu est considéré comme nul.

#### II.B.1.b Parcs Naturels régionaux

**Rappel :** « La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc. (Article L. 333-1 du code de l'environnement) ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Parc Naturel Régional. Le plus proche est le PNR du Livaradois-Forez, qui se situe à moins de 10 km à l'ouest du site.

Du fait que le projet se situe dans un contexte urbain et que les biotopes présents diffèrent de ceux du PNR. L'enjeu est donc considéré comme nul.

#### II.B.1.c Réserves naturelles

**Rappel :** « Des parties du territoire d'une ou de plusieurs communes peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Le classement peut affecter le domaine public maritime et les eaux territoriales françaises. (Art.L.332-1 du Code de l'Environnement) ».

Le site d'étude ne se trouve dans aucun périmètre de Réserve Naturelle Régionale ou Nationale. La plus proche est la RNR des « Jasseries de Colleigne » située à environ 20 km du site. Ce dernier est éloigné de ce zonage et les biotopes sont strictement différents, ce qui ne représente donc pas d'enjeu.

Ce zonage présente donc un enjeu nul vis-à-vis du projet.



#### II.B.1.d Arrêté de Protection de Biotope

**Rappel :** « Afin de prévenir la disparition d'espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1, le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département à l'exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, ou toutes autres formations sont nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie de ces espèces (Art.R-411.15 du Code de l'Environnement) ».

Le site d'étude n'est compris dans aucun APB. Le plus proche, « Etang de la Ronze », est localisé à environ 10 km au sud-est du site.

Compte tenu de cette distance et de l'absence de connectivité entre les deux sites, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet.

#### II.B.1.e Natura 2000

**Rappel :** Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Il est constitué de zone spéciale de conservation (ZSC) et/ou de zone de protection spéciale (ZPS).

« I - Les ZSC sont des sites « marins et terrestres » à protéger comprenant :

- Soit des habitats naturels menacés de disparition, réduits à de faibles dimensions ou offrant des exemples remarquables des caractéristiques propres aux régions alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.
- Soit des habitats abritant des espèces de faune et flore sauvages dignes d'une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat ou des effets de leur exploitation sur leur état de conservation.

II - Les ZPS sont :

- Soit des sites « marins » et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction des espèces d'oiseaux figurant sur une liste arrêtée dans des conditions fixées par décret en conseil d'État.
- Soit des sites « marins » « et » terrestres qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais, au cours de leur migration, à des espèces d'oiseaux autres que celles figurant sur la liste susmentionnée » (Art.L.414-2 du Code de l'Environnement). »

#### II.B.1.f Zone Spéciale de Conservation

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZSC. La plus proche, « Lignon, Vizezy, Anzon et leurs affluents », est localisée à moins d'un kilomètre du site.

Compte tenu de l'absence de connectivité et de la différence de milieux entre les deux sites, ce zonage présente un enjeu nul vis-à-vis du projet.

#### II.B.1.g Zone de Protection Spéciale

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZPS. La plus proche, « Plaine du Forez », est localisée à moins d'un kilomètre du site.

Du fait que le projet se situe dans un contexte urbain et de la différence de milieux entre les deux sites. L'enjeu est donc considéré comme nul.

## II.B.2 Zones d'inventaires

### II.B.2.a ZNIEFF

**Rappel :** « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. L'État en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les régions peuvent être associées à la conduite de cet inventaire dans le cadre de leurs compétences [...]. (L-411-5 du Code de l'Environnement). ». Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique répond à l'article L.411-5 du Code de l'Environnement. Elle constitue l'identification scientifique d'un secteur du territoire écologiquement intéressant. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- Les ZNIEFF de type II définissent les ensembles naturels homogènes dont la richesse écologique est remarquable. Elles sont souvent de superficie assez importante et peuvent intégrer des ZNIEFF de type I.
- Les ZNIEFF de type I recensent les secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées ...) et sont souvent de superficie limitée.

NB : Les ZNIEFF ne présentent pas de statuts de protection. Cependant, l'identification d'une ZNIEFF sur une commune peut conduire au classement des parcelles de cette zone en zones N ou A dans les documents d'urbanisme. Ces zonages réglementent l'occupation du sol sur ces parcelles et sont la traduction de la prise en compte des enjeux écologiques dans le document d'urbanisme.

### II.B.2.b ZNIEFF de type I

Le site d'étude n'est compris dans aucune ZNIEFF de type I. La plus proche, « Affleurements calcaires de Savigneux » est localisée à 1 km du site.

Compte tenu de l'absence de connectivité et de la différence de milieux entre les deux sites. L'enjeu est donc considéré comme nul.

### II.B.2.c ZNIEFF de type II

Le site d'étude est compris dans une ZNIEFF de type II, à savoir « Plaine du Forez ».

Du fait que le projet se situe dans un contexte urbain et de la nature anthropisée des milieux. L'enjeu est donc considéré comme faible.

### II.B.2.d Zones humides

*L'inventaire des zones humides a été réalisé par l'Etablissement public Loire entre 2018 et 2020. Il s'agit d'un outil d'information, visant à alerter les communes, les aménageurs ou les particuliers, sur la présence des zones humides sur leur territoire. Cet inventaire n'est pas exhaustif et n'a pas de portée réglementaire.*

De nombreuses zones humides sont présentes dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Il n'existe aucune connectivité entre ces sites et la zone d'étude.

Néanmoins, un étang est présent à quelques dizaines de mètres du site. Il faudra s'assurer qu'aucune pollution ne se déverse par le biais des eaux de ruissellement.

L'enjeu est donc considéré comme faible.

## II.B.3 Continuités écologiques

### II.B.3.a Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

**Rappel :** « I - La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- 1° Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- 2° Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- 3° Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- 4° Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- 5° Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- 6° Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

*II - La trame verte comprend :*

- 1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- 2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- 3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

*III - La trame bleue comprend :*

- 1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- 2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- 3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

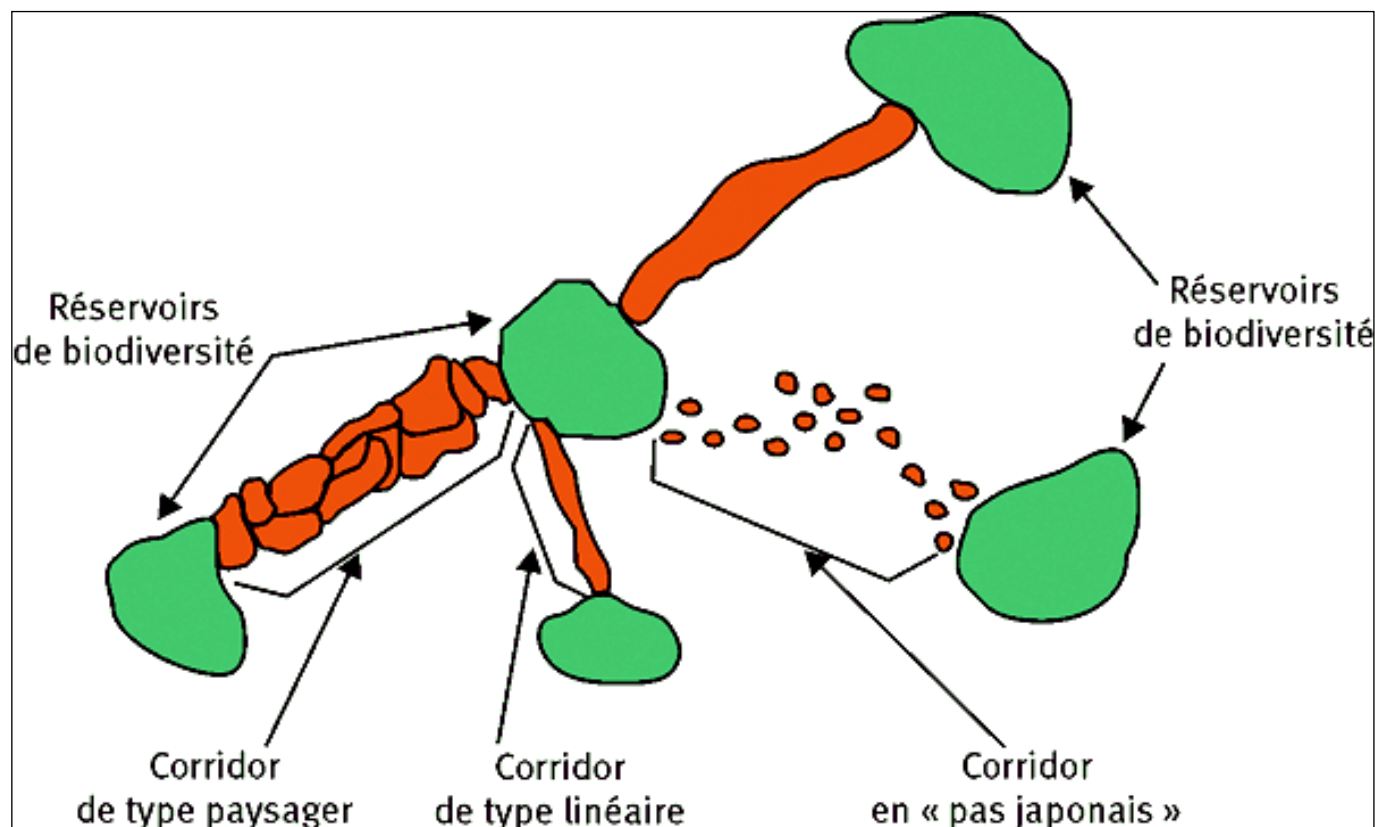
*IV. - Les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1° et 2° du II et aux 2° et 3° du III du présent article sont identifiés lors de l'élaboration des schémas mentionnés à l'article L. 371-3.*

*V. - La trame verte et la trame bleue sont notamment mises en œuvre au moyen d'outils d'aménagement visés aux articles L. 371-2 et L. 371-3. (Art.L.371-1 du Code de l'Environnement). »*

Un document cadre intitulé « Schéma Régional de Cohérence écologique » est élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État, [...]. Le Schéma Régional de cohérence écologique prend en compte les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques mentionnées à l'article L.371-2 du Code de l'Environnement. (Art.371-3 du code de l'environnement).

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent la circulation des flux d'espèces et de gènes vitaux pour la survie des populations et leur évolution adaptative.





*Figure 3 Principe de fonctionnement TVB - Extrait du SRCE Rhône-Alpes, octobre 2013*

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le "Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires" (SRADDET). Ce schéma doit respecter les règles générales d'aménagement et d'urbanisme à caractère obligatoire ainsi que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols. Il doit être compatible avec les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), ainsi qu'avec les plans de gestion des risques inondations. Il doit prendre en compte les projets d'intérêt général, une gestion équilibrée de la ressource en eau, les infrastructures et équipements en projet et les activités économiques, les chartes des parcs nationaux sans oublier les schémas de développement de massif. Il se substitue ainsi aux schémas préexistants tels que le schéma régional climat air énergie, le schéma régional de l'intermodalité, et le plan régional de prévention et de gestion des déchets, le schéma régional de cohérence écologique. Les objectifs du SRADDET s'imposent aux documents locaux d'urbanisme (SCoT et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme, des cartes communales, des plans de déplacements urbains, des plans climat-énergie territoriaux et des chartes de parcs naturels régionaux) dans un rapport de prise en compte, alors que ces mêmes documents doivent être compatibles avec les règles générales du SRADDET.

**RAPPEL :** L'échelle du SRADDET ne permet pas de travailler à une échelle inférieure au 1/25 000<sup>ème</sup>. Pour l'échelle d'un projet, le SRADDET doit être considéré comme un document d'information permettant d'appréhender le rôle de la zone d'étude dans le fonctionnement du Réseau Écologique Régional. A l'échelle d'un projet, seuls des inventaires peuvent permettre d'apprécier le rôle du site d'étude dans le réseau écologique local. Le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par arrêté le 10 avril 2020.

En ce qui concerne la trame verte et bleue, le site, situé sur la commune de Savigneux, est localisé sur un secteur artificialisé à proximité d'un réservoir de biodiversité.

L'enjeu vis-à-vis de la trame verte et bleue est donc considéré comme faible à l'échelle du SRADDET.



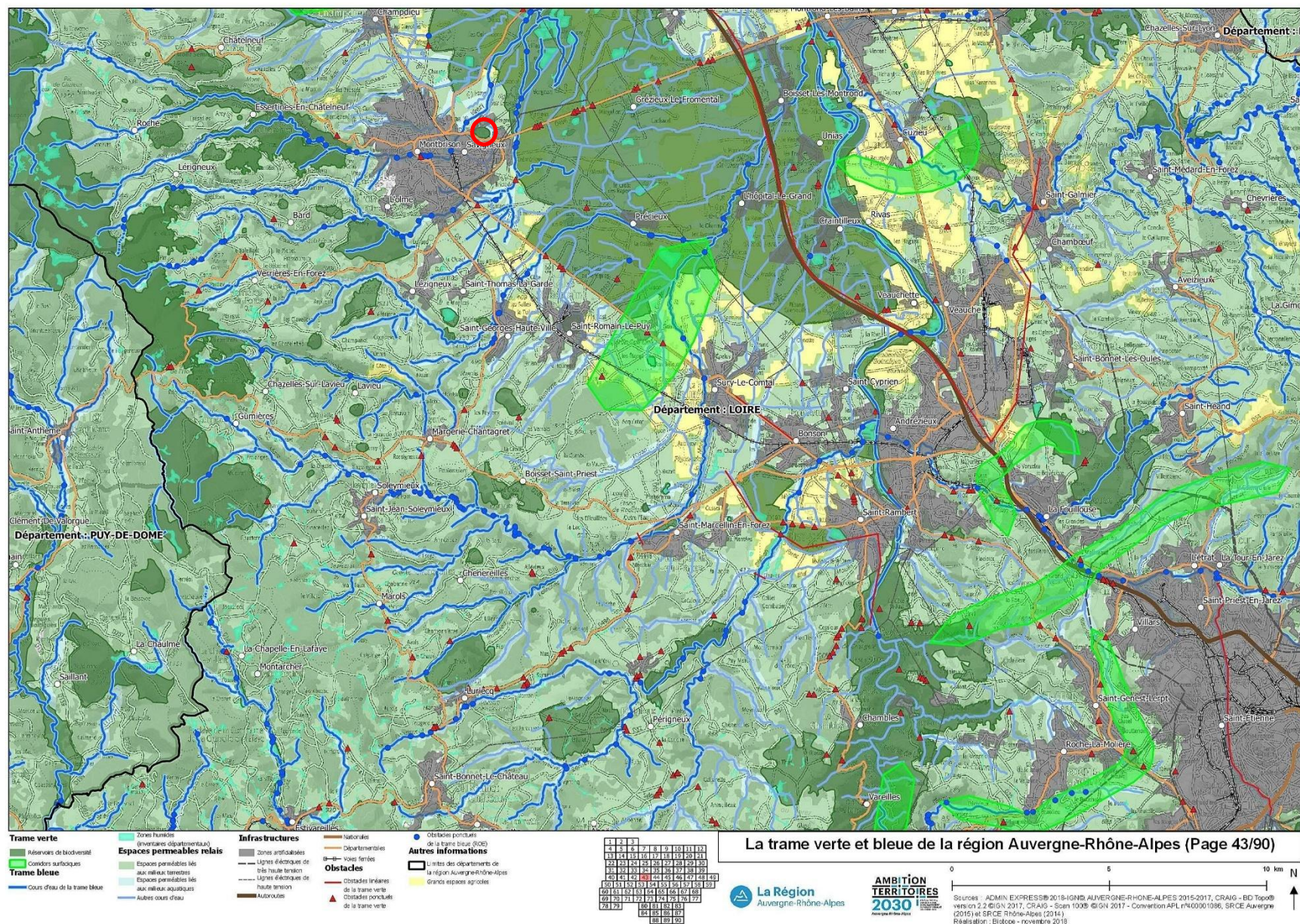


Figure 4 Extrait cartographique du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes (Région AuRA, 2020)



### II.B.3.b Trame noire

La trame noire constitue le réseau de milieux non soumis à la pollution lumineuse, à travers lequel circulent les espèces lucifuges (papillons nocturnes, chauves-souris, etc.). L'évaluation de l'enjeu sur la trame noire se base sur une carte des pollutions lumineuses publiée par l'association AVEX Astronomie du Vexin en 2020.

Situé sur la commune de Savigneux, le périmètre étudié est impacté par la pollution lumineuse. La qualité du ciel est donc mauvaise. Toutefois, ce projet ne devrait pas aggraver la pollution lumineuse.

L'enjeu vis-à-vis de la trame noire est nul.

### II.B.3.c Synthèse du contexte écologique

*Tableau 2 Synthèse du contexte écologique*

Zonages	Analyse	Enjeux vis-à-vis du projet	Degré de sensibilité
<b>Zone humide</b>	Quelques zones humides à proximité.	Veiller à ne pas impacter le réseau hydrographique du site	<b>Faible</b>
<b>ZNIEFF 2</b>	Compris dans « Plaine du Forez ».	Faible, le site est fortement anthropisé.	<b>Faible</b>
<b>Trame verte et bleue</b>	Le site est compris dans une zone artificialisée à proximité d'un réservoir de biodiversité.	Maintenir la connectivité	<b>Faible</b>
<b>ZNIEFF 1</b>	La plus proche située à 1 km du site	Aucun	<b>Nul</b>
<b>APB</b>	Le site d'étude n'est compris dans aucun APB ; le plus proche, " Etang de la Ronze", est localisé à 10 Km du site.	Aucun	<b>Nul</b>
<b>RN</b>	La plus proche à 20km du site.	Aucun	<b>Nul</b>
<b>PNR</b>	PNR du « Livardois Forez » à moins de 10 km du site d'étude	Aucun	<b>Nul</b>
<b>ZPS</b>	La plus proche située à moins d'un kilomètre du site.	Aucun	<b>Nul</b>
<b>ZSC</b>	La plus proche située à moins d'un kilomètre du site, aucune connexion.	Aucun	<b>Nul</b>
<b>Trame noire</b>	Qualité médiocre du ciel nocturne ; urbanisation proche.	Ne prévoir aucun éclairage artificiel supplémentaire sur le site.	<b>Nul</b>
<b>PN</b>	Le PN des Cévennes, le plus proche, est à plus de 120 km du site.	Aucun	<b>Nul</b>

Les enjeux liés aux zonages règlementaires et d'inventaires sont globalement faibles. Le site est proche de plusieurs d'entre eux mais le contexte artificialisé et l'absence de continuités écologiques impliquent peu de liens entre la zone d'étude et ces zonages, et donc peu d'enjeux.

Le principal point de vigilance concerne les eaux de ruissellement (via le fossé), à ne pas dégrader afin de ne pas impacter le réseau hydrographique du secteur.

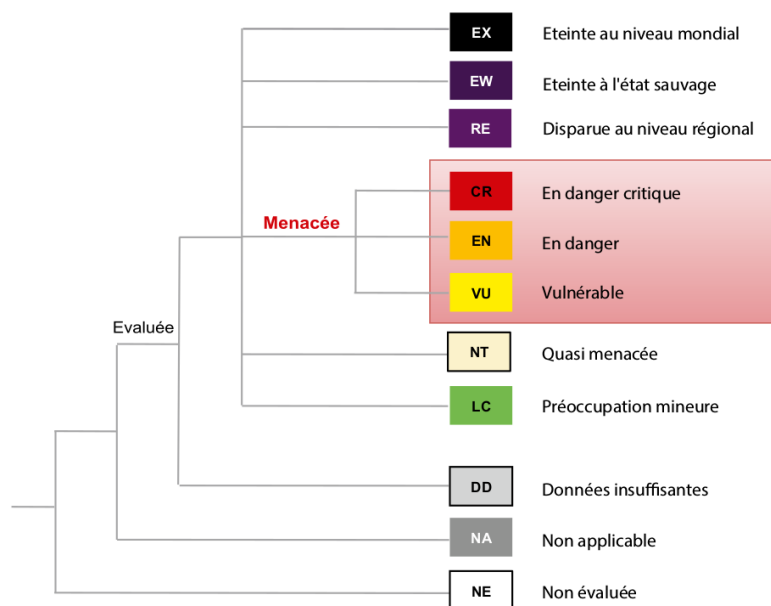


## II.C Synthèse des inventaires de terrain

### II.C.1 Note sur la méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-après présente la méthodologie de hiérarchisation des enjeux spécifiques pour l'ensemble des tableaux faunistiques présentés dans le rapport. La méthodologie définie par Ecotope (toute utilisation en est interdite) combine la réglementation (Française, et européenne : niveau de protection, présence dans la directive habitats ou la directive oiseaux) avec les listes rouges les plus récentes de la région considérée (selon les catégories UICN, degré de menace pesant sur de l'espèce à l'échelle considérée), ainsi que l'intérêt local de l'entité (liste des espèces et habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF).

Ceci permet une hiérarchisation des espèces en fonction de leurs degrés de protection et leur degré de menace dans la région considérée.



**Tableau 3** Codes hiérarchisant les enjeux de protection et de conservation des espèces

Enjeux (d'après Ecotope Flore-Faune)	
<b>Noir</b>	Enjeu prioritaire → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable avec au moins un statut CR à l'échelle nationale
<b>Violet</b>	Enjeu très fort → Espèce protégée intégralement (espèce et son biotope) possédant un statut de conservation défavorable à plusieurs échelles, avec au moins un statut VU ou un statut d'espèce communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux)
<b>Rouge</b>	Enjeu fort → Espèce protégée (avec ou sans son biotope) et d'intérêt communautaire (annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore ou annexe 1 de la Directive Oiseaux) sans statut de conservation défavorable ou espèce protégée non communautaire possédant un statut de conservation défavorable
<b>Orange</b>	Enjeu élevé de conservation → Espèce non protégée possédant au moins un statut VU
<b>Jaune</b>	Enjeu moyen → Espèce protégée (avec ou sans son biotope), sans statut de conservation défavorable ou espèce d'intérêt communautaire (annexe 4 de la Directive Habitats Faune Flore) non protégée en France (hors statut NA) ou espèce protégée possédant un statut NA à une quelconque échelle
<b>Vert</b>	Enjeu faible → Espèce réglementée (article 4 de l'arrêté relatif à la protection des amphibiens et des reptiles) ou non protégée avec un statut de conservation le plus défavorable égal à NT et/ou déterminante/contributive ZNIEFF ou espèce d'intérêt communautaire avec un statut NA à une quelconque échelle
<b>Blanc</b>	Enjeu nul → Espèce commune sans statut de protection ni de patrimonialité particulière

Concernant les habitats, la valeur patrimoniale d'un habitat naturel peut être établie en fonction de ses statuts définis à l'échelle européenne, nationale ou régionale. Ainsi, pour évaluer les enjeux concernant les habitats naturels, nous avons utilisé l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats déterminants de zones humides d'après l'arrêté 24 juin 2008 ainsi que les habitats d'intérêt au niveau de la région Auvergne-Rhône-Alpes

d'après la liste des habitats déterminants dans l'inventaire régional des ZNIEFF. Les enjeux sont ensuite définis en cinq catégories selon les critères présentés dans le tableau suivant :

Tableau 4 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux habitats naturels

Enjeux (d'après Écotope Flore-Faune)

**Violet** : Enjeu très fort → Habitat d'intérêt communautaire en état de conservation bon à moyen.

**Rouge** : Enjeu fort → Habitat d'intérêt communautaire en mauvais état de conservation.

**Orange** : Enjeu moyen → Habitat remarquable de zone humide ou habitat inscrit sur la liste rouge régionale des végétations avec un statut NT ou supérieur.

**Vert** : Enjeu faible → Habitat commun présentant un cortège floristique développé.

**Blanc** : Enjeu nul → Végétation appauvrie en espèces par épandage de substances chimiques, remblais, plantations artificielles avec une strate monospécifique, végétation dominée par les espèces exotiques envahissantes, etc.

## II.C.2 Étude des habitats naturels

### II.C.2.a Présentation générale

**Rappel :** *Les habitats d'intérêt communautaire sont ceux qui sont inscrits à l'annexe I de la directive Européenne « Faune-Flore habitat ». Ils ne sont pas protégés, mais ont un intérêt patrimonial fort, et doivent être gérés et pris en compte s'ils sont situés dans le périmètre d'un site Natura 2000.*

*Les entités (espèces ou habitats) dits déterminants ZNIEFF, présentent un intérêt patrimonial régional particulier (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation, etc.).*

*Un complexe écologique est un ensemble de milieux naturels, semi-naturels ou artificiels, présentant des caractéristiques communes en termes de physionomie et de conditions écologiques.*

*Ainsi il est possible de distinguer sur le site :*

- *Le complexe des milieux sylvatiques, avec les haies et arbres ;*
- *Le complexe des milieux anthropiques, avec les végétations herbacées d'origine anthropique et les voiries.*

II.C.2.b Cartographie des habitats naturels

## Cartographie des habitats naturels



**Figure 5** Cartographie des habitats naturels



II.C.2.c Description des habitats naturels

II.C.2.c.i Le complexe des milieux arborés

**Arbre isolé**

Physionomie et écologie

Arbres ou groupes d'arbres isolés, en contexte bocager ou anthropique.

Plantes indicatrices

Non applicable

Phytosociologie

Non applicable

Correspondance typologique

Code CORINE : 84.1

Code EUNIS : G5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Cet habitat ne présente pas d'intérêt particulier.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité n'est pas applicable ici.

L'état de conservation est jugé dégradé.

Enjeu de conservation

Faible



## **Haie arbustive**

### **Physionomie et écologie**

Cet habitat regroupe l'ensemble des haies basses à moyennes dominées par des espèces arbustives. Principalement situées en milieu agricole, ces haies servent de délimitations entre les parcelles ou de bordure de route et de voie ferrée, formant le réseau bocager. Elles sont le plus souvent fortement gérées par une taille régulière. Présentes sur tout type de substrat, ces haies sont cependant souvent eutrophes, accumulant la matière organique et les minéraux en bord de prairies et de cultures.

### **Plantes fréquentes**

Non rattaché.

### **Phytosociologie**

Non rattaché.

### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 84.2

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Code EUNIS : FA.4

Intérêt régional : -

Zone humide : p.

Liste rouge Bourgogne : NA (non applicable)

### **Intérêt patrimonial**

Ces haies ne revêtent pas d'intérêt patrimonial. Elles jouent toutefois un rôle important dans la trame paysagère et servent notamment à de nombreuses espèces animales.

### **Typicité et état de conservation au sein du site**

Cet habitat est moyennement typique et peut-être considéré dans un état de conservation altéré.

<b><u>Enjeu de conservation</u></b>	<b>Faible</b>
-------------------------------------	---------------





## ***Haie arborée***

### **Physionomie et écologie**

Haies bordant de chemins, principalement arbustives mais également arborescentes.

### **Plantes indicatrices**

Non applicable

### **Phytosociologie**

Non applicable

### **Correspondance typologique**

Code CORINE : 84.1

Code EUNIS : G5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Bourgogne : NA (non applicable)

### **Intérêt patrimonial**

Ce groupement ne présente aucun intérêt patrimonial sinon pour la faune.

### **Typicité et état de conservation au sein du site**

La typicité n'est pas applicable ici. L'état de conservation peut être considéré comme dégradé.

<b><u>Enjeu de conservation</u></b>	<b>Faible</b>
-------------------------------------	---------------





## Haie de Thuya

### Physionomie et écologie

Haie plantée de Thuya.

### Phytosociologie

Non rattaché.

### Correspondance typologique

Code CORINE : 84.2

Code EUNIS : FA.1

Zone humide : -

Code Natura 2000 : -

Intérêt régional : -

Liste rouge : -

### Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

### Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable ici.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nulle
------------------------------	-------





II.C.2.c.ii Le complexe des milieux anthropiques

**Végétation graminéenne de recolonisation**

Physionomie et écologie

Il s'agit des espaces ouverts dominés par des poacées banales, conditionnés par la tonte régulière sans finalités agricoles (fourrage ou pâturage). Les espèces présentes traduisent un état transitoire du milieu à la suite de perturbations.

Plantes indicatrices

Non applicable.

Phytosociologie

Non applicable.

Correspondance typologique

Code CORINE : 87.1

Code EUNIS : E5.1

Zone humide : p.

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Intérêt régional : -

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

Intérêt patrimonial

Ce groupement ne présente pas d'intérêt écologique.

Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité est plutôt mauvaise, cette végétation étant liée à des habitats artificialisés. L'état de conservation peut être jugé dégradé.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
------------------------------	-----



### Parcs et jardins

#### Physionomie et écologie

Cet habitat concerne le parc/jardin au nord de l'ancien restaurant.

#### Plantes indicatrices

Non applicable.

#### Phytosociologie

Non applicable.

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 85.31

Code Natura 2000 : NC (non concerné)

Code EUNIS : I2.21

Intérêt régional : NA (non applicable)

Zone humide : NA (non applicable)

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

#### Intérêt patrimonial

Habitat sans intérêt particulier.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

La typicité et l'état de conservation ne sont pas applicables.

<u>Enjeu de conservation</u>	Faible
------------------------------	--------

### *Voirie/Concassé*

#### Physionomie et écologie

Ensemble des zones asphaltées/gravillonnées et de leurs abords directs.

#### Plantes indicatrices

Non applicable

#### Phytosociologie

Non applicable

#### Correspondance typologique

Code CORINE : 86

Code Natura 2000 : NA (non applicable)

Code EUNIS : J4.2

Intérêt régional : NA (non applicable)

Zone humide : NA (non applicable)

Liste rouge Rhône-Alpes : NA (non applicable)

#### Intérêt patrimonial

Aucun intérêt patrimonial.

#### Typicité et état de conservation au sein du site

Non applicable.

<u>Enjeu de conservation</u>	Nul
------------------------------	-----

**Bâti**

**Physionomie et écologie**

Ensemble des constructions et espaces artificiels attenants.

**Plantes indicatrices**

Non applicable

**Phytosociologie**

Non applicable

**Correspondance typologique**

Code CORINE : 86

Code EUNIS : J1/J2

Zone humide : NA (non applicable)

Code Natura 2000 : NA (non applicable)

Intérêt régional : NA (non applicable)

Liste rouge Bourgogne : NA (non applicable)

**Intérêt patrimonial**

Aucun intérêt patrimonial, habitats artificiels. Les vieux bâtiments peuvent éventuellement servir de gîtes à certaines espèces d'oiseaux et/ou de chauve-souris.

**Typicité et état de conservation au sein du site**

Non applicable.

<b><u>Enjeu de conservation</u></b>	Nul
-------------------------------------	-----



## II.C.2.d Synthèse des habitats naturels

Le tableau ci-après synthétise les différents types d'habitats recensés, et donne les correspondances typologiques et phytosociologiques (Corine biotope, EUNIS, Natura 2000, etc.). L'intérêt régional est aussi présenté (ZNIEFF, Liste rouge régionale, etc.).

**Tableau 5 Synthèse des habitats naturels**

Intitulé	Phytosociologie	Code CORINE	Code EUNIS	Natura 2000	Zone humide	Liste Rouge	ZNIEFF	État de conservation	Surface (m²)	Part relative
<b>Complexe sylvatique</b>										
Haie arborée	NA	84.1	G5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	432	1.9%
Haie arbustive	NA	84.2	FA.4	NC	p.	NA	-	Altéré	600	2.6%
Arbre isolé	NA	84.1	G5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	63	0.3%
Haie de Thuya	NA	FA.1	84.2	-	-	-	NA	NA	677	3%
Parcs et jardins	NA	85.31	I2.21	NC	NA	NA	NA	NA	2558	11.3%
Végétation graminéenne de recolonisation (sur concassé)	NA	87.1	E5.1	NC	p.	NA	-	Dégradé	4992	22%
Concassé	NA	86	J4.2	NC	NA	NA	NA	NA	6542	28.9%
Bâti	NA	86	J1	NC	NA	NA	NA	NA	2499	11%
Voirie	NA	86	J4.2	NC	NA	NA	NA	NA	4309	19%
<b>Total :</b>									<b>22 672</b>	<b>100%</b>
<p><b>Liste des habitats naturels déterminants de zone humide :</b> Arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides</p> <p><b>H. :</b> habitat déterminant ; <b>p. :</b> habitat déterminant <i>pro parte</i>, nécessitant l'examen complémentaire des critères de composition de la végétation ou de pédologie</p> <p><b>Natura 2000 :</b> Liste des habitats d'intérêt communautaire au titre de la Directive 92/43/CEE : Bensettiti <i>et al</i> - 2001   *habitats prioritaires</p> <p><b>Liste des habitats déterminants dans l'inventaire des ZNIEFF en Rhône-Alpes :</b> DREAL Rhône-Alpes - 2013</p> <p><b>Liste rouge des végétations de Rhône-Alpes :</b> LE GLOANEC V. &amp; MERHAN B. 2022</p> <p><b>NA :</b> Non applicable ; <b>NE :</b> Non évalué ; <b>DD :</b> Données insuffisantes ; <b>LC :</b> Préoccupation mineure ; <b>NT :</b> Quasi-menacé ; <b>VU :</b> Vulnérable ; <b>EN :</b> En danger d'extinction ; <b>CR :</b> En danger critique d'extinction</p>										

## II.C.3 Étude de la flore

### II.C.3.a Résultats de l'inventaire

#### II.C.3.a.i Résultats généraux

L'inventaire de la flore sur et à proximité des emprises du projet a permis de noter **43 espèces de plantes** (ou genres lorsque la détermination à l'espèce n'était pas possible), ce qui est une richesse plutôt faible. Ce total est corrélé à la faible surface du projet et au caractère fortement anthropisé des habitats rencontrés.

A noter qu'un seul passage fin été a été réalisé, en tant que pré diagnostic.

La probabilité de relever des espèces patrimoniales reste néanmoins faible.

**Aucune espèce patrimoniale n'a pu être observée.**

La liste complète des espèces identifiées lors de l'inventaire est donnée en annexe.

#### II.C.3.a.ii Espèces Exotiques Envahissantes

Parmi les espèces observées sur le site, **3 sont considérées comme exotiques envahissantes avérées en Rhône-Alpes** :

**L'Erable négundo, la Vergerette du Canada et le Séneçon du Cap.**

##### ***Erable négundo (Acer negundo)***



Espèce des forêts alluviales, ce petit érable (15 à 20 m) s'y développe aussi bien dans les saulaies (*Salicion albae*) et les peupleraies (*Populion albae*) que dans les aulnaies-frênaies climaciques (*Alno-Padion*). Il est favorisé par une stabilisation physique du substrat, par l'augmentation de la matière organique et des limons, par un climat chaud et humide. Des inondations persistantes et une sédimentation excessive peuvent induire une mortalité élevée.

**Plusieurs arbres sont présents sur le site.**

##### ***Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)***

Cousine de la Vergerette annuelle, cette espèce s'implante dans des milieux similaires (friches, cultures...). Elle peut former des peuplements relativement denses localement.

**L'espèce est présente ponctuellement mais en quantité sur le site, notamment dans la partie parc et jardin.**



***Séneçon du Cap (Senecio inaequidens)***



Cette Astéracée thermophile est très commune dans les milieux perturbés secs. On la retrouve ainsi très fréquemment en bord de route. Sa propagation peut être massive.

Quelques plants ont été relevés çà et là dans le parc.



II.C.3.a.iii Localisation des espèces exotiques envahissantes

## Localisation des observations de flore invasive



Figure 6 Localisation des observations de la flore invasive

## II.C.4 Etude de la faune

### II.C.4.a Oiseaux

#### II.C.4.a.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire a permis de recenser **18 espèces d'oiseaux sur le site**, ce qui représente une richesse spécifique assez faible. Ce résultat peut s'expliquer par le contexte anthropique du site. Parmi ces espèces, **14 sont protégées intégralement (individus et habitats)**.

Parmi les espèces inventoriées, nous pouvons trouver plusieurs cortèges d'espèces :

- Le cortège des milieux anthropiques avec les Hirondelles rustiques et de fenêtre, ... ;
- Le cortège des milieux buissonnants avec le Chardonneret élégant ;
- Le cortège des milieux arborés avec la Huppe fasciée, le Faucon crécerelle.

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces observées sur le site.

**Tableau 6 Synthèse des statuts de protection et de conservation des oiseaux**

Nom binomial	Nom vernaculaire	Nidification	Directive Oiseaux	Protection nationale	CNP N	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	NT	C
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Certaine	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	NT	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Inconnue	-	Art. 3	-	LC	LC	NT	LC	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	VU	LC	C
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Possible	-	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Possible	Ann. 2	Art. 3	-	LC	LC	LC	LC	C
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	NT	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Possible	Ann. 2 et 3	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Possible	Ann. 2	-	-	LC	LC	LC	LC	-

Directive 2009/147/CE (Directive Oiseaux) :

Annexe 1 : Liste des espèces dont l'habitat est protégé - Annexe 2 : Listes des espèces chassables - Annexe 3 : Liste des espèces commercialisables

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et son habitat

Article 4 : Protégée au niveau national, espèce seulement

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : UICN - 2016

Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine (hivernants) : UICN - 2011

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes (oiseaux nicheurs et mammifères hors chauves-souris) : LPO AURA - 2024

Liste rouge des vertébrés terrestres de la région Rhône-Alpes : CORA - 2008

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D\* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

II.C.4.a.ii Description des espèces protégées remarquables

Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Oiseau gracieux au plumage bariolé, le Chardonneret élégant a le dos et les flancs châtain, cette couleur allant en s'éclaircissant vers la poitrine. Un masque rouge occupe toute la face. Le dessus de la tête et la nuque sont noirs. Le milieu de la poitrine et l'abdomen sont blancs. Les ailes sont noires avec une bonne proportion de jaune vif, et de petites taches blanches sont visibles aux extrémités des primaires et des secondaires. La queue est légèrement fourchue, noire avec les extrémités blanches. Le bec est conique, long et pointu. Il fréquente les vergers, jardins, parcs, régions cultivées et limites de villes avec des arbres fruitiers. Il recherche les chardons en automne et en hiver dans les friches et au bord des routes.



Espèce classée « Vulnérable » en France, elle est présente sur le site, où elle niche possiblement.

Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

C'est un oiseau avec le dessus du corps bleu-noir avec des reflets métalliques qui contrastent avec le dessous blanchâtre lavé de roux. Il a une silhouette élégante et fuselée avec une queue fourchue très échancrée dont les brins appelés les "filets" sont très apparents et plus longs chez le mâle. L'hirondelle est commensale de l'homme. La présence de zones de chasse est primordiale dans l'installation des couples. Ces zones sont tous les pâturages, prairies, marais, étangs, cours d'eau, etc. Cette Hirondelle choisit en priorité des étables, écuries et diverses granges pour bâtir son nid, il a la forme d'une moitié de coupe collée contre une poutre ou un chevron. Il est construit par les deux parents avec des brindilles sèches cimentées par de la boue. L'espèce consomme de nombreux insectes qu'elle capture en vol, elle est assez généraliste.



Espèce classée « Quasi-menacée » en France et en Auvergne-Rhône-Alpes, elle est présente sur le site, où elle ne peut nicher par absence d'habitat de reproduction.

Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)



L'Hirondelle de fenêtre chasse les insectes et s'abreuve en l'air le plus souvent, soit en décrivant des cercles soit en rasant la terre. Néanmoins si les proies volantes se font rares, elle peut en capturer d'autres sur les feuilles ou par terre. Son régime alimentaire est fait de mouches, papillons de jour ou de nuit mais aussi de pucerons et autres petits insectes. Elle fréquente les paysages ouverts tels que les pâtures, prairies, bocages et tout autre milieu riche en insectes qu'elle utilise comme zones de chasse. Elle est plus citadine et montagnarde que sa cousine l'Hirondelle rustique. L'espèce est en déclin en France (où la

population a chuté de 40 % en vingt ans). En plaine, commensale de l'homme, l'Hirondelle de fenêtre est très éclectique quant au choix des supports pour la construction des nids ; elle utilise un large éventail de types de bâtiments et constructions : façades de maisons, arêtes d'immeubles, ponts anciens ou récents. Les colonies, de taille variable (de quelques nids à plusieurs centaines) sont installées aussi bien dans des hameaux et villages que dans les grandes villes, comme Lyon, Grenoble, Annecy et Chambéry.

Espèce classée « Quasi-menacée » en France, elle est présente sur le site, où elle ne peut nicher par absence d'habitat de reproduction.



### Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Petit rapace, le Faucon crécerelle mâle a la tête, la nuque et les côtés du cou gris bleuté. La cire et le cercle oculaire sont jaune-citron. Comme les autres faucons, il a une moustache noire. Le bec est gris foncé. Les pattes et les doigts sont jaunes. Il fréquente les régions cultivées ou peu boisées, les landes, etc. Il est présent du bord de la mer jusqu'en montagne (2 500 m) pour peu qu'il trouve nourriture et lieu propice à la nidification. Le Faucon crécerelle est un solitaire qui vit en couple uniquement pendant la période de reproduction. Il est souvent posé sur les arbres, les pylônes ou les fils électriques, et il est rare de le voir posé au sol. Si le Faucon crécerelle niche sur une paroi rocheuse, il ne construit pas de nid, et la ponte se fait dans un creux de 15 à 20 cm de diamètre sur le sol, à l'entrée d'une cavité naturelle, jamais à l'intérieur. Sinon, il utilise un vieux nid de corvidé, dans un arbre, ou dans les ruines d'un édifice.



Espèce classée « Quasi-menacée » en France et en AURA, elle est présente sur le site, où elle niche possiblement.

### Huppe fasciée (*Upupa epops*)



La Huppe fasciée est un oiseau de la taille moyenne : une longueur de 30 cm ainsi qu'une envergure avoisinant les 50 cm. Son plumage est caractéristique : tête, poitrine et partie antérieure du manteau sable orangé ; ailes, dos et queue noirs rayés de bandes blanches ; ventre et couvertures sous-caudales blanc pur ; flancs et bas de la poitrine marquée de quelques stries sombres. Les deux caractères les plus notables sont la présence d'une huppe érectile aux plumes maculées de noir à l'apex et d'un long bec gris sombre légèrement arqué, qui donne à la tête de la huppe une forme de pioche (*epops* en grec). En vol, la huppe présente une silhouette typique de grand

papillon aux ailes larges et arrondies. Le chant, composé de deux à quatre notes, est à l'origine du nom latin *Upupa*. Le régime alimentaire de la Huppe fasciée se compose essentiellement d'arthropodes capturés au sol. La chasse se fait au cours d'une progression saccadée, interrompue de haltes servant au repérage visuel, tactile et auditif des proies. Ces dernières sont capturées après sondage du bec dans le sol ou directement happées à la surface. La Huppe fasciée est une espèce des régions paléarctique, afro-tropicale et orientale. Elle fréquente des boisements lâches et s'alimente sur des terrains dont la couverture végétale est basse voire absente : dunes, pelouses, prairies pâturées, vignobles, bord de routes et chemins.

Espèce classée « Quasi-menacée » en AURA, elle est présente sur le site, où elle niche de manière certaine. Un nichoir adapté à sa reproduction est présent sur site.

II.C.4.a.iii Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux

## Localisation des observations de l'avifaune



Figure 7 Carte de localisation des oiseaux patrimoniaux

#### II.C.4.b Mammifères terrestres

L'inventaire n'a pas permis de recenser de mammifères terrestres sur le site, qui peut s'expliquer par le contexte anthropisé de celui-ci.

#### II.C.4.c Chauves-souris

Les enregistrements acoustiques n'ont pas été effectués lors de cette étude (période non propice). Néanmoins une recherche exhaustive de gîtes favorables a été menée sur le périmètre rapproché.

**Les bâtiments sont en partie favorable à l'accueil de ces espèces en façade.**

#### II.C.4.d Reptiles

##### II.C.4.d.i Résultats de l'inventaire

L'inventaire n'a permis de recenser **qu'une seule espèce de reptiles** sur le site, ce qui représente une richesse spécifique assez faible, qui peut s'expliquer par l'unique passage d'inventaire et l'urbanisation du site.

Le tableau ci-après présente les statuts de protection et de conservation des espèces observées sur le site.

Tableau 7 Synthèse des statuts de protection et de conservation des reptiles

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Ann. 4	Art. 2	-	LC	LC	LC	LC	C

Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protégée au niveau national, l'espèce et son habitat

Article 3 : Protégée au niveau national seulement l'espèce

Protection nationale : Arrêté du 10 novembre 2022 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection

Article 3 : Protégée au niveau national, espèce et habitats utiles

CNPN : Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

Liste rouge mondiale des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge européenne des espèces menacées : UICN - 2024

Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine : SHF - 2015

Liste rouge des vertébrés terrestres d'Auvergne-Rhône-Alpes - Document partiel : chauves-souris ; reptiles et amphibiens : LPO AURA - 2024

Liste rouge des reptiles menacés en Rhône-Alpes : LPO - 2015

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

C : Complémentaire - D\* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte



II.C.4.d.ii Localisation des observations de reptiles patrimoniaux

## Localisation des observations de reptiles



Figure 8 Localisation des observations de reptiles

#### II.C.4.e Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens n'a pu être recensée. Le site n'est pas favorable à l'accueil de ces espèces.

#### II.C.4.f Rhopalocères

4 espèces de rhopalocères ont pu être recensées sur le site. Aucune d'entre elle ne revêt un enjeu de conservation. Ce nombre est faible mais peut s'expliquer par l'unique passage de prospection et le contexte urbain du site.

**Tableau 8 Synthèse des statuts de protection et de conservation des rhopalocères**

Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive HFF	Protection nationale	CNPN	LR Monde	LR Europe	LR France	LR AURA	ZNIEFF AURA
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	-	-	LC	LC	LC	NE	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la bugrane	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	-	-	NE	LC	LC	NE	-

**Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore) :**

Annexe 2 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Annexe 4 : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

**Protection nationale :** Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2 : Protection de l'espèce et de son habitat au niveau national

Article 3 : Protection de l'espèce au niveau national

**CNPN :** Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature

Annexe 1 : Espèces dont la dérogation est soumise à l'avis du CNPN

**Liste rouge mondiale des espèces menacées :** UICN - 2024

**Liste rouge européenne des espèces menacées :** UICN - 2024

**La Liste rouge des espèces menacées en France - Papillons de jour de France métropolitaine :** OPIE, SEF, MNHN, UICN - 2014

**Papillons diurnes de Rhône-Alpes (Rhopalocères et Zygènes) :** Flavia APE - 2018

**Listes rouges régionales d'insectes de Franche-Comté :** OPIE Franche-Comté - 2013

**Elaboration d'une Liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne :** SHNA - 2015

**Liste rouge des espèces menacées en Auvergne - Rhopalocères et zygènes :** SHN Alcide-d'Orbigny, Ministère de l'écologie, AEA, UICN - 2013

NA : Non applicable - NE : Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte

**Listes des espèces « déterminantes » de l'inventaire continu des ZNIEFF en Auvergne-Rhône-Alpes :** DREAL Auvergne-Rhône-Alpes - 2023

**Listes des espèces déterminantes ZNIEFF Orthoptères, Rhopalocères (papillons de jour) et Zygènes, Odonates en Bourgogne-Franche-Comté :** DREAL Bourgogne-Franche-Comté - 2021

C : Complémentaire - D\* : Déterminante sous conditions - D : Déterminante stricte

#### II.C.4.g Coléoptères

L'inventaire n'a pas permis de recenser de coléoptères sur le site. Rappelons que le contexte urbain du site n'est pas favorable aux espèces protégées de ce taxon. A noter que le Grand Capricorne a bien été recherché sur le site mais n'a pas été détecté.

#### II.C.4.h Odonates

L'inventaire n'a pas permis de recenser d'odonates sur le site. Le site n'est pas favorable à l'accueil de ces espèces.

#### II.C.4.i Autres taxons

L'inventaire des autres taxons (orthoptère notamment) n'a permis de détecter aucune espèce à enjeu. Rappelons que le contexte urbain du site n'est pas favorable.

## II.C.5 Synthèse des enjeux et sensibilités écologiques à date

### II.C.5.a Synthèse des enjeux habitats naturels

La zone d'étude est composée d'habitats anthropisés en contexte périurbain. De ce fait, ils revêtent peu d'enjeu : leur degré de « naturalité » est très faible, les végétations ne peuvent pas être associées à des milieux naturels typiques.

L'enjeu habitat est globalement faible.

### II.C.5.b Synthèse des enjeux floristiques

L'inventaire de la flore a permis de noter la présence de **43 espèces** (incluant quelques genres quand la détermination à l'espèce n'a pas été possible).

**Aucune espèce à valeur patrimoniale n'a été observée et 3 espèces exotiques envahissantes sont présentes.**

Cette diversité est faible mais doit être mise en rapport avec le contexte du site d'étude, anthropique et de faible étendue.

L'enjeu floristique du site est donc faible.

### II.C.5.c Synthèse des enjeux faunistiques

#### II.C.5.c.i Avifaune

L'inventaire avifaunistique a permis de recenser **18 espèces d'oiseaux** au sein du périmètre d'étude. Parmi elles, les **Hirondelles rustique et de fenêtre, le Faucon crécerelle, la Huppe fasciée et le Chardonneret élégant** représentent des enjeux forts.

Le cortège d'espèces des milieux anthropiques ne peut pas nicher sur site.

La nidification des autres espèces demeure probable à certaine selon les espèces.

L'enjeu pour les oiseaux est donc ici potentiellement fort.

#### II.C.5.c.ii Mammifères terrestres

L'inventaire n'a pas permis de recenser de mammifères terrestres sur le site. Le contexte du site est cependant favorable au Hérisson d'Europe et à l'Ecureuil roux grâce à la présence d'arbres et de haies.

L'enjeu pour les mammifères terrestres est potentiellement moyen.

#### II.C.5.c.iii Chauves-souris

Seuls des inventaires en bioacoustiques permettraient d'attester avec certitude la présence ou non de chiroptères. Bien qu'aucune cavité n'ait pu être recensée au sein de la zone d'étude, il est possible que certaines espèces soient présentes sur le bâti.

Néanmoins, aucun indice de présence n'a été détecté à l'extérieur comme à l'intérieur des bâtiments.

L'enjeu pour les chiroptères est donc ici potentiellement moyen.

#### II.C.5.c.iv Reptiles

L'inventaire n'a permis de révéler la présence que d'une espèce de reptiles.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme potentiellement moyen.

#### II.C.5.c.v Amphibiens

L'inventaire n'a pas permis d'observer d'amphibiens. Le contexte du site n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu de conservation pour ce groupe est considéré comme nul.



*II.C.5.c.vi*    **Rhopalocères**

L'inventaire a permis d'observer 4 espèces de papillons de jour, dont aucune présentant un enjeu. La période de prospection tardive peut expliquer ces résultats.

L'enjeu pour les rhopalocères est potentiellement nul.

*II.C.5.c.vii*    **Coléoptères**

L'inventaire n'a pas permis de recenser de coléoptères sur le site. La zone d'étude paraît néanmoins peu favorable aux espèces les plus patrimoniales de ce groupe.

L'enjeu pour les coléoptères est potentiellement nul.

*II.C.5.c.viii*    **Odonates**

L'inventaire n'a pas permis d'observer d'odonates. Le contexte du site n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

L'enjeu pour les odonates est potentiellement nul.

*II.C.5.c.ix*    **Autres taxons**

Parmi les autres groupes inventoriés, aucune espèce à enjeu n'a pu être notée.

L'enjeu pour les autres taxons paraît faible.

II.C.5.d Cartographie des enjeux écologiques

## Cartographie des enjeux écologiques

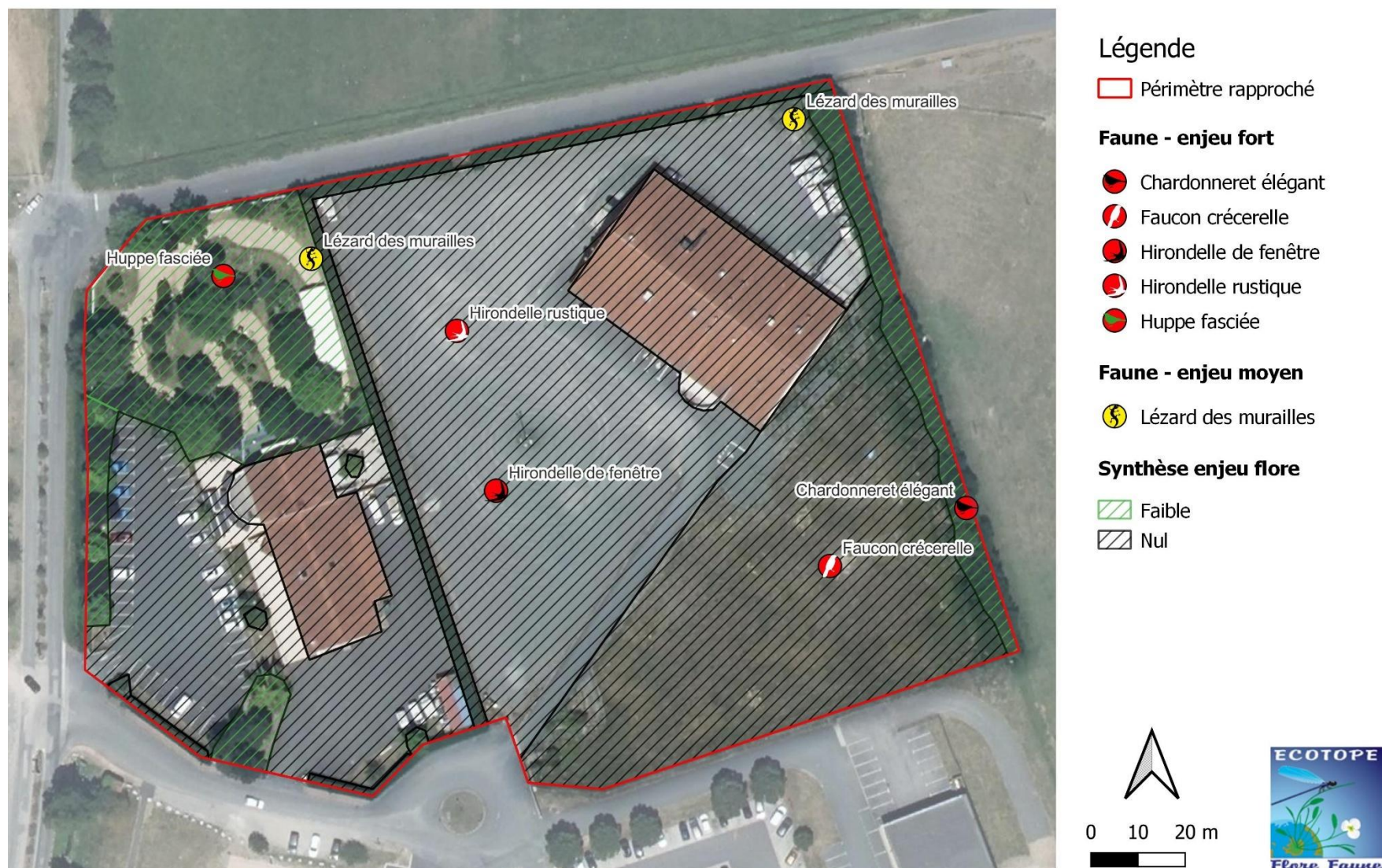


Figure 9 Cartographie des enjeux écologiques



### III. Première approche de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

Le projet consiste en l'aménagement d'une friche industrielle. Voici le plan projet.





### III.A Impacts bruts

Concernant la flore, les impacts sont considérés comme faibles en l'absence d'enjeux identifiés.

Concernant les habitats, aucun ne revêt d'enjeu notable ; les impacts sur les habitats sont considérés comme négligeables.

Les impacts bruts peuvent être faibles à forts selon les groupes faunistiques identifiés, en particulier si les travaux prennent place durant les périodes de reproduction des espèces ou bien durant une période où les espèces ne sont pas mobiles.

Les impacts sont de différents types :

- La coupure des déplacements : le projet prend place au sein d'une zone urbanisée à proximité d'un réservoir de biodiversité. Il faut veiller à ne pas perturber la continuité hydrologique du site. L'impact est donc considéré comme moyen.
- La destruction et la dégradation des habitats de repos et/ou de reproduction : la nature du projet engendre peu de destruction d'habitats naturels étant donné le caractère artificialisé du site. L'impact est donc considéré comme faible.
- La destruction d'individus : Les travaux réalisés sur les habitats favorables lors des périodes de reproduction peuvent détruire des nichées. L'impact est donc considéré comme fort.
- Le dérangement des individus : la réalisation des travaux peut impacter la quiétude des espèces présentes sur le site d'étude. La nature du projet, qui s'intègre dans une zone déjà à vocation commerciale, ne devrait pas représenter un dérangement important une fois les travaux réalisés. Il faudra veiller à limiter les nuisances lumineuses. L'impact global lié aux travaux est donc considéré comme moyen.

## III.B Mesures d'évitement

### III.B.1 Mesures d'évitement géographique

La haie arbustive actuellement située en limite est du site pourra être maintenue au lieu du remplacement par une haie mixte prévu sur le plan projet. Il convient de souligner qu'il s'agit de la seule haie naturelle recensée dans la zone d'étude, ce qui lui confère un rôle écologique et paysager particulier. Sa conservation contribue à préserver la biodiversité locale, à maintenir des habitats pour la petite faune et à limiter la fragmentation des milieux.

## III.C Mesures de réduction

### III.C.1 Mesures contre les pollutions accidentelles

Des kits antipollution seront présents sur le chantier en permanence, et régulièrement inspectés. Un protocole d'intervention sera mis au point et appliqué en cas de pollution accidentelle.

Ces mesures permettent d'éviter toute incidence sur les milieux environnants. De même, toutes les eaux de ruissellements devront être traitées avant rejet dans le milieu naturel.

### III.C.2 Stratégie contre le développement des espèces végétales exotiques invasives

Ces espèces indésirables, car elles perturbent les écosystèmes indigènes voire posent parfois des problèmes sanitaires, utilisent l'Homme comme moyen de locomotion, et plus particulièrement ses engins et ses déplacements de matériaux : ceux-ci vont véhiculer des fragments végétatifs ou des graines qui seront alors disséminées sur les nouveaux chantiers. Quelles que soient les espèces présentes, des mesures préventives générales sont à prévoir.

#### Mesures préventives :

- Contrôle de l'origine des matériaux pour éviter une contamination du chantier ;
- Semis d'espèces végétales adaptées sur les terres stockées pour éviter le développement d'espèces comme l'Ambroisie (peuvent être utilisées *Dactylis glomerata*, *Sanguisorba minor*, *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa*...) ;
- Un suivi doit aussi être effectué sur site afin de vérifier l'absence de contamination (formation du personnel) - le suivi de l'apparition des espèces doit être régulier de mai à septembre (un passage toute les 3 semaines).

#### Mesures curatives :

- Balisage des stations recensées ;
- Eradication des foyers :
  - ✓ Solidage : arrachage si très jeunes plants et fauche répétée ;
  - ✓ Renouée du Japon : arrachage précoce, décaissement et export des matériaux contaminés en décharge adaptée si station importante ou bien criblage ;
  - ✓ Robinier : écorçage ;
  - ✓ Sèneçon du Cap : arrachage des pieds ;
  - ✓ Erable negundo : écorçage ;
  - ✓ Vergerette du Canada : arrachage des pieds ;
  - ✓ Vigne-vierge commune : arrachage des pieds.

Les mesures curatives des plantes invasives éviteront les filières liées au compostage des déchets verts

Les EEE sont implantées sur la zone d'étude en particulier la Vergerette du Canada en limite nord-ouest du site.

**L'éradication des foyers existant et une vigilance forte lors de la phase travaux sont préconisées.**

### III.C.3 Semis d'espèces végétales adaptés ou bâchages des dépôts temporaires

Cette mesure concerne tous les mouvements de terres à effectuer pour l'aménagement temporaire des zones de chantier.

Pour les dépôts de terre stockée temporairement, l'entreprise pourra soit bâcher les terres avec une géomembrane munie de points d'ancrage solides, soit réaliser un ensemencement (de préférence car plus écologique mais moins efficace).

#### Bâchage des tas de terre :

Le type de bâche à poser est le Plantex Platinum (240 g / m<sup>2</sup>) (et non la bâche Plantex Platinum Solar, non résistante aux UVs) avec mise en place de la bâche suivant immédiatement l'étalement des terres et fixation aux extrémités à l'aide d'agrafes type fer tor. Le recouvrement des lés de bâche sera réalisé par électro soudage avec un recouvrement de 50 cm. La bâche sera lestée sur toute sa longueur et dépassera le dépôt de 2,50 m.

#### Ensemencement :

L'ensemencement des terres stockées, à défaut de mise en place de la bâche, se fera avec des espèces locales et à la période favorable (un semis en été est proscrit, dans ce cas préférer un bâchage). L'emploi de mélanges de semences locales sera préféré (conservation des adaptations génétiques locales des espèces), avec le choix de semences produites dans la zone biogéographique concernée. La marque Végétal Local (<https://www.vegetal-local.fr/>) labellise des mélanges de semences naturelles adaptées aux conditions locales du site.



### **III.C.4 Installation de nichoirs**

Afin de recréer des habitats favorables et, dans une démarche proactive, de faire du nouveau bâti et du site un espace d'accueil pour la faune, plusieurs nichoirs adaptés à différentes espèces seront installés. Cette mesure vise à compenser la perte d'habitats liés aux travaux, tout en favorisant la nidification et le maintien de la biodiversité locale.

Les nichoirs à installer, ainsi que les paramètres techniques à respecter pour garantir leur efficacité écologique, sont les suivants :

**Huppe fasciée (4 nichoirs) :**

- Pose à minimum 2m de hauteur
- Orientation est/sud-est

**Avifaune cavicole commune (10 nichoirs) :**







- Pose à minimum 2m de hauteur
- Orientation est/sud-est

**Hirondelle de fenêtre (20 nichoirs : 2 avancées de toit de 6 emplacements et 8 nichoirs) :**

- Pose à minimum 3m de hauteur sur bâti
- Orientation est/sud-est
- Espèces nichant en colonies, plusieurs nichoirs rapprochés

**Martinet noir (20 nichoirs) :**

- Pose à minimum 5m de hauteur sur bâti
- Orientation ensoleillée
- Espèces nichant en colonies, plusieurs nichoirs rapprochés

Huppe fasciée	Avifaune cavicole commune		Hirondelle de fenêtre		Martinet noir
<a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-pour-huppe-fasciee/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-pour-huppe-fasciee/</a>	<b>Sur le bâti :</b> <a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-pour-mesanges-a-integrer/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-pour-mesanges-a-integrer/</a>	<b>Arboricole :</b> <a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-pour-mesange-charbonniere/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-pour-mesange-charbonniere/</a>	<b>Avancée de toit :</b> <a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/avancee-de-toit-en-bois-pour-hirondelles-de-fenetre/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/avancee-de-toit-en-bois-pour-hirondelles-de-fenetre/</a>	<b>Nichoirs :</b> <a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nid-double-en-beton-de-bois-planchettes-fibre-ciment-naturel-pour-hirondelles-de-fenetre/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nid-double-en-beton-de-bois-planchettes-fibre-ciment-naturel-pour-hirondelles-de-fenetre/</a>	<a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-10-loges-pour-martinets-noirs/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-bois-10-loges-pour-martinets-noirs/</a>
					

### III.C.5 Installation de gîte à chiroptères



Au total, 8 gîtes artificiels à destination des chiroptères seront installés afin d'augmenter la disponibilité des micro-habitats favorables à la reproduction et au repos des espèces.

- **Gîte de façade :**

La mise en place de 8 gîtes de façade aura lieu au sein des futurs bâtiments, afin d'offrir aux chiroptères un habitat favorable sur le nouveau bâti. Ceux-ci devront être installés selon les conditions suivantes :

- Prévoir un système de fixation solide (vis, pattes métalliques) indépendant de l'enduit, afin d'éviter tout arrachement.
- Encastrer directement dans l'épaisseur de l'isolant, en laissant uniquement l'entrée visible sur la façade.
- Installer à une hauteur minimale de 3 m.
- Privilégier une orientation est ou sud-est.
- Installer par groupes de 2 ou 3.

La bonne mise en place de ces gîtes devra être validée par un écologue et sera réalisée de préférence à un emplacement où des travaux ne seraient pas prévus à l'avenir.

Gîte de façade	
<a href="https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/gite-en-beton-de-bois-pour-chauves-souris-unitaire-petite-ouverture-a-integrer-dans-le-bati/">https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/gite-en-beton-de-bois-pour-chauves-souris-unitaire-petite-ouverture-a-integrer-dans-le-bati/</a>	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.schwegler-natur.de/wp-content/uploads/2024/01/fra-81-catalogue-de-produits.pdf
	



### III.C.6 Restauration des haies

Les haies champêtres sont des structures arborées linéaires denses composées d'arbres, d'arbustes et de buissons indigènes locaux. Les dimensions de la haie varient selon sa composition et sa gestion pour une largeur de un à quelques mètres et une hauteur pouvant atteindre 15 mètres. Elle peut être associée à un talus, un fossé ou une bande enherbée.

En plus de servir de support au déplacement des espèces, les haies constituent des lieux de refuge, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces, notamment auxiliaires des cultures.

**Dans ce contexte, environ 250m de haies seront détruites.** Il convient toutefois de préciser que ces haies présentent un intérêt écologique limité, dans la mesure où elles sont exclusivement constituées de thuyas. Cette essence, à caractère ornemental, offre peu de diversité floristique et ne favorise que très marginalement la faune locale.

Il sera impératif de recréer des linéaires de haies pour compenser la perte et maintenir les connections avec le réservoir de biodiversité présent à proximité. **Les linéaires de haies prévues par le plan projet correspondent à cette mesure avec environ 250m créer.**

Les plants utilisés seront sélectionnés parmi les essences indigènes d'origine régionale adaptées aux conditions écologiques locales et à la région naturelle comme l'Érable champêtre (*Acer campestre*), l'Églantier (*Rosa canina*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Cornoullier sanguin (*Cornus sanguinea*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Noisetier (*Coryllus avellana*) et le Charme (*Carpinus betulus*).

### III.C.7 Plantation d'arbres

Afin de recréer des habitats propices aux espèces inféodées aux milieux arborés, telles que la Huppe fasciée (*Upupa epops*), plusieurs arbres seront replantés dans toutes les zones où cela est écologiquement et techniquement possible.

Les végétaux sélectionnés seront exclusivement des essences indigènes, d'origine régionale, afin de garantir leur bonne adaptation aux conditions pédoclimatiques locales ainsi qu'à la région naturelle concernée. Parmi les essences privilégiées figurent notamment (non exhaustif) :

- L'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*),
- Le Charme commun (*Carpinus betulus*).
- Le Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
- Le Merisier (*Prunus avium*)
- L'Alisier torminal (*Torminalis glaberrima*)

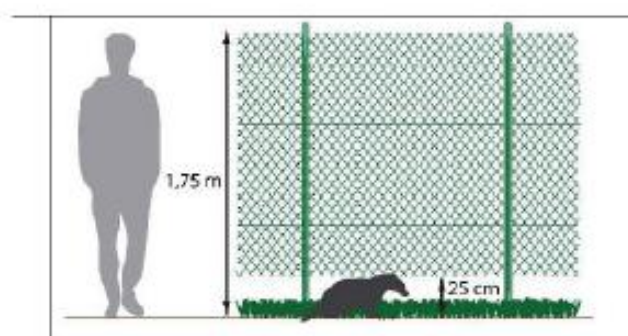
Ces essences contribueront à restaurer la structure et la diversité des habitats arborés, offrant à la faune locale des ressources en nourriture, en abris et en sites de nidification. La densité et la disposition des plantations devront être réfléchies en fonction de l'espace disponible, en tenant compte des besoins spécifiques des espèces cibles ainsi que des contraintes paysagères et techniques du site.

**Le nombre et la localisation des nombreux arbres prévus sur le plan projet correspondent à cette mesure.**

### III.C.8 Clôture perméable à la petite faune

Une partie des clôtures mises en place sera spécialement conçue pour permettre le passage de la petite faune, contribuant ainsi au maintien des corridors écologiques reliant le site aux réservoirs de biodiversité situés à proximité. Ces aménagements permettront aux animaux de circuler librement, réduisant le risque d'isolement des populations et favorisant la connectivité écologique.

Pour cela, les clôtures comporteront un espace d'environ 25 cm à leur base, suffisant pour assurer le passage sécurisé des petits mammifères et reptiles. Cette mesure, simple mais efficace, s'inscrit dans une démarche de gestion respectueuse de la biodiversité et de conservation des habitats naturels autour du site.



Remplacement du mur en limite du chemin de la bruyère par une clôture permettant de faciliter la circulation de la petite faune



### III.C.9 Création de pierriers

Cette mesure prévoit l'aménagement de **deux tas de pierres**, chacun d'une **surface d'environ 5 m<sup>2</sup>**. Ces structures visent à favoriser l'installation de reptiles en recréant des conditions propices à leur thermorégulation, à leur refuge et à leur reproduction.

La construction des tas suivra les principes suivants :

- Les **pierres les plus volumineuses** (jusqu'à 15 à 20 cm de diamètre) seront disposées au **centre** de chaque tas afin de former des cavités et des interstices, constituant des refuges thermiques et des abris sûrs pour les reptiles.
- Ces pierres seront ensuite **entourées de matériaux plus petits**, créant une structure en gradient de tailles, permettant la diversité des micro-habitats et facilitant l'accès des individus de différentes espèces ou tailles.
- Environ **4 m<sup>3</sup> de pierres** seront nécessaires au total ; elles seront récupérées **sur site**, à l'occasion des **travaux de terrassement**, afin de privilégier les matériaux locaux.
- La **face nord** de chaque tas sera recouverte de **granulats ou gravier fin**, afin de renforcer la protection contre les intempéries (vent, pluie) et d'améliorer la stabilité thermique des abris.

Les **pierres utilisées** devront idéalement être des **galets de différentes tailles**, aux formes arrondies, afin d'éviter les blessures aux animaux et de favoriser la circulation de l'air et de la chaleur dans les interstices.

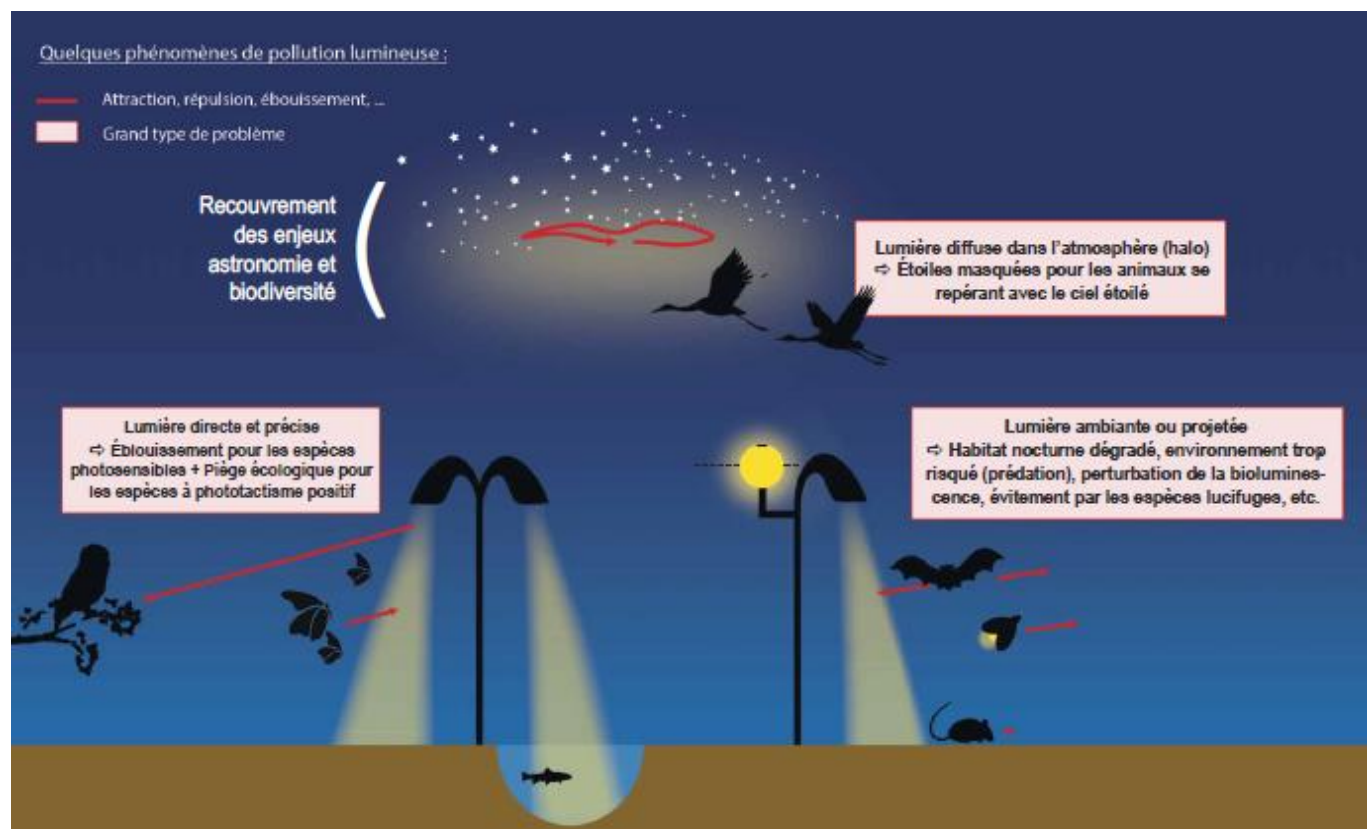
Exemple d'amas de pierres :



### III.C.10 Mise en place d'un éclairage adapté

Depuis de nombreuses années, la pollution lumineuse est un phénomène qui fragmente les milieux pour les espèces nocturnes. Certaines subissent un phénomène d'attraction, comme chez certains hétérocères qui peuvent être attiré par un lampadaire ; on parle donc de piège écologique dans ce cas-là. D'autres subissent un phénomène de répulsion, comme certaines espèces de chauves-souris qui ne peuvent plus transiter ou chasser sur le secteur ; on parle alors d'espèces lucifuges. Ceci crée donc un facteur de dégradation voire de suppression d'un habitat pour les animaux (chauves-souris, rapaces nocturnes, mammifères terrestres...).

Exemple de phénomène dû à la pollution lumineuse (OFB, 2021) :



L'extinction de l'éclairage pendant la nuit permettra de réduire l'impact sur les différentes espèces nocturnes en réduisant les mortalités et la fragmentation des milieux.

Ecotope recommande l'extinction de l'éclairage entre 23h et 5h.

Afin de ne pas créer davantage de pollution lumineuse en défaveur des espèces nocturnes, l'éclairage nocturne devra être inexistant. Si cela est impossible du fait des spécificités du projet, il sera nécessaire de respecter les points suivants :

- Proscrire les lumières vaporeuses
- Prévoir des éclairages nocturnes orientés vers le bas (focalisant sur l'entité à éclairer) et ne pas éclairer la végétation environnante ou limiter la réverbération (ex : mise en place de paralume sur les spots lumineux)
- Utiliser des lumières de couleur jaune ambré ou des lampes à sodium qui sont moins attractives que les autres pour les insectes, les chiroptères et les oiseaux
- Prévoir des éclairages non permanents (déclenchés par détecteur de mouvement sur les points stratégiques et extinction de l'éclairage entre 22h et 5h sur zones non stratégiques)

### III.C.11 Préparation du chantier en période favorables

Afin de limiter les impacts sur la faune identifiée, les **périodes de préparation du chantier devront être adaptées** et permettront la suppression de tous les habitats favorables aux espèces à enjeu. À l'issue de cette intervention, les travaux pourront se dérouler tout au long de l'année.

Les interventions doivent en effet être menées au cours d'une période durant laquelle les impacts potentiels sur les espèces sont au minimum. Le phasage doit prendre en compte les périodes de reproduction, d'incubation des œufs ou de développement, de léthargie ou hibernation des espèces présentes et potentiellement impactées sur la zone travaux.

En croisant ces informations, il est possible de définir une période idéale d'intervention s'étendant de mi-août à début novembre, en cas d'absence de fortes gelées.

Groupe taxonomique	Période favorable et défavorable pour l'intervention											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune												
Reptiles												

Légende :

- Périodes favorables
- Périodes défavorables



III.D Carte des mesures

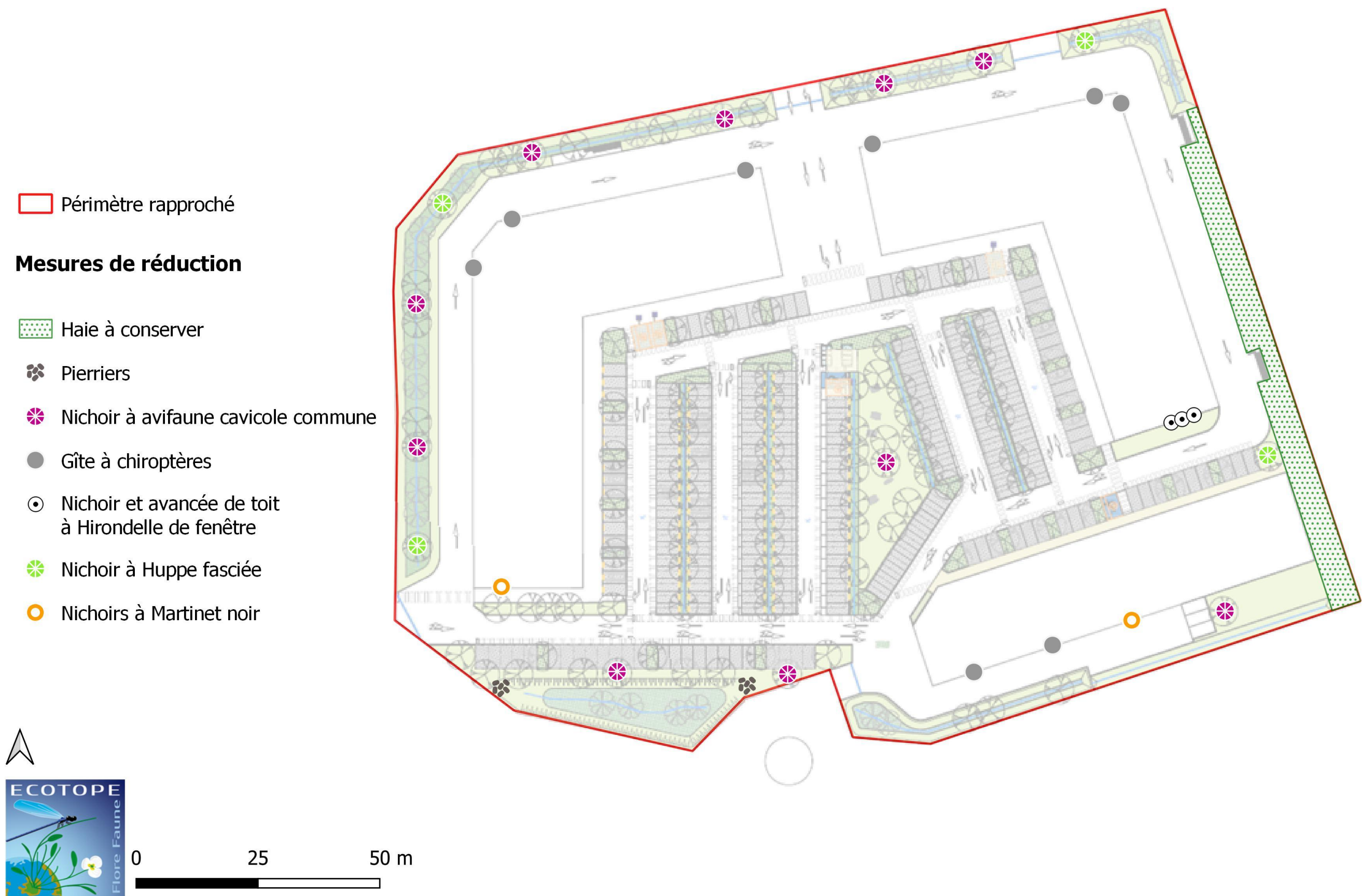


Figure 10 Carte des mesures

### III.E Impacts résiduels

Au vu des enjeux identifiés sur site et sous réserve de la bonne application des mesures d'évitement et de réduction énoncées précédemment, en particulier l'adaptation des périodes d'intervention, **les impacts résiduels sont considérés comme non notables.**

## IV. Conclusion

---

**Les enjeux liés aux milieux naturels et aux espèces de faune et flore sont globalement faibles.** Au regard des mesures de réduction appliquées, le projet n'impactera que très peu les espèces et milieux présents sur le site d'étude et à proximité, notamment grâce à l'évitement temporel.

De plus, avec sa démarche pro-active, cet espace permettra l'accueil et le maintien d'espèce à enjeu telles que le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre.

**L'impact résiduel du projet sera nul au vu des enjeux identifiés sous réserve du respect des préconisations lors de la phase travaux, en particulier des mesures d'évitement temporel.**



## V. Bibliographie

### Listes rouges

V.J. Kalkman, et al., 2010 - *European red list of dragonflies* - 40 pages - ISBN - 978-92-79-14153-9

*Société Française d'Odonatologie*, 2009 - *Document préparatoire à une liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par les espèces à suivi prioritaire* - Document PDF de 47 pages

Guilbot, R. 1994. Insectes in Maurin, H. & Keith, P. Muséum national d'Histoire naturelle - Liste rouge des insectes de France métropolitaine (1994) - <http://www.inra.fr/opie-insectes/lip-fr.htm> [en ligne]

INPN, Patrimoine naturel de France, consultable sur <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> [en ligne]

*Liste rouge mondiale et nationale des mammifères (2009) selon l'UICN*

*Liste rouge mondiale et nationale des oiseaux nicheurs (2008), selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature*

*European red list of reptiles (2009)*

*Liste rouge mondiale et nationale des amphibiens et reptiles (2009)*

INPN, 2012. Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine

### Ouvrages de déterminations

Arthur L. et Lemaire M., 2010 - Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse - Biotope Parthénope - 544 pages ;

Bissardon Miriam et Guibal Lucas, 2002, *CORINE BIOTOPE, types d'habitats français*, ENGREF, 2002, 175p. ;

David W. Macdonald et Priscilla Barrett, 2005 *Guide complet des mammifères de France et d'Europe*, Éditions Delachaux&Niestlé, 307 p., ISBN 2-603-01361-0 ;

B. Defaut, 2001, *La détermination des orthoptères de France 2ème édition* ;

Dijkstra K. - D. B., 2007, *Guide des libellules de France et d'Europe* - Delachaux et Niestlé - 320 pages - ISBN : 978-2-603-01504-9 ;

Eggenberg S. et Möhl A., 2020, *Flora Vegetativa - Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif*. Rossolis, 765 pages, ISBN 978-2-940585-41-0 ;

Grand D. et Boudot J.-P., 2006, *Les libellules de France, de Belgique et du Luxembourg*. Parthénope Collection, éditions Biotope - 480 pages, ISBN - 2-914817-05-3 ;

Hamon D., 2022. *Carex de France, Manuel d'identification de terrain*. Editions Biotope, Mèze, 384 pages, ISBN 978-2-36662-292-8 ;

Julve, Ph., 1998 ff. - *Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France*. Version 2013. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm> ;

Kerguelen M. et Bock B., *Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France*, version 5 de 2013 (BDNFF V5). Muséum d'Histoire Naturelle ;

Lafranchis T., 2007/2010, *Papillons d'Europe deuxième édition*- Diattheo, ;

Lafranchis T., 2000, *Les papillons de jour de France, de Belgique et du Luxembourg, et leurs chenilles*. Parthénope Collection, éditions Biotope ;

Tison J.-M & De Foucault B. (coords), 2014, *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 pages ;

Wendler, J.H. Nüb (Société Française d'Odonatologie), 1997 - *Guide d'identification des libellules de France d'Europe septentrionale et centrale* ;

## VI. Annexes

### VI.A Annexe 1 : Liste floristique

Nom binomial	Nom Français	CD_Nom	CD_Ref
<i>Acer negundo</i> L.	Erable Négondo	79746	79766
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	80334	80334
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental	83906	83912
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc, Alysse blanche	81908	85795
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau blanc, Bouleau pubescent	85876	85904
<i>Carex hirta</i> L.	Laîche hérissée	613775	88569
<i>Catalpa bignonioides</i> Walter	Catalpa, Arbre aux haricots	971194	89323
<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carrière	Cèdre de l'Atlas	89452	89452
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	88138	91430
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Liset, Liseron des haies	87560	92353
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	92501	92501
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal	717149	92663
<i>Crepis setosa</i> Haller f.	Crépide hérissée	80324	93134
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Cyprès d'Italie, Cyprès de Montpellier	93572	93590
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	94207	94207
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	89383	94503
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitaire sanguine, Digitaire commune	93816	94995
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	87183	96749
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbe prostrée	82767	97623
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	98911	98921
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant	100783	100787
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	Picride fausse Vipérine	93038	101210
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariote	104738	104775
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	83030	106234
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	Chèvrefeuille du Japon	#N/A	#N/A
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L.	Luzerne cultivée	107539	137673
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Oxalis droit	#N/A	#N/A
<i>Phyllostachys aurea</i> Carrière ex Rivière & C.Rivière	-	611604	611604
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride épervière, Herbe aux vermisseaux	83114	113474
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	113646	113703
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	83882	113893
<i>Potentilla reptans</i> L.	Quintefeuille	95651	115624
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Prunier myrobolan, Myrobolan	116053	116053
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	95454	116142
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac hérissé, Sumac Amarante	94476	117723
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	-	#N/A	#N/A
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	87815	119977
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	120716	120717
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon sud-africain	122622	122630
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	Sétaire glauque, Sétaire naine	154326	123141
<i>Silene latifolia</i> Poir.	Compagnon blanc	80542	123522
<i>Taraxacum</i> sp	-	#N/A	#N/A

Urtica dioica L.	Ortie dioïque	128268	128268
------------------	---------------	--------	--------